

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 62-161646

(43) Date of publication of application : 17.07.1987

(51)Int.Cl.

B65H 3/06
B65H 43/00
// B65H 5/00
G03G 15/00

(21)Application number : 61-005530

(71)Applicant : SHARP CORP

(22) Date of filing : 13.01.1986

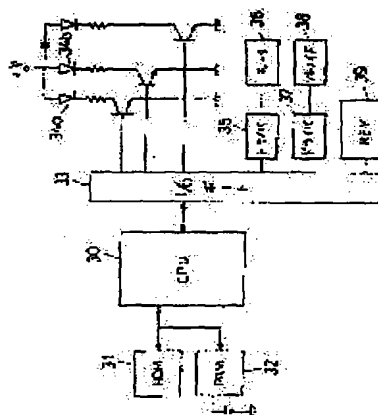
(72)Inventor : ARAKI YASUO

(54) COPYING MACHINE WITH ORIGINAL FEEDING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To optimize the maintenance timing by furnishing a display part, which requests maintenance of an original feeding member when the value on a counter for the number of fed sheets exceeds a preset value, and thereby sensing the life etc. of components directly.

CONSTITUTION: Copying process is implemented with program processing at a CPU 39 through operation on a print key KEY 39, and a pointer (i) to indicate the number given in a counter is reset, and then the counter Ci shown by said pointer (i) is incremented. The value of the counter Ci is subjected to comparison with the counting Li for the maintenance-requiring parts shown by the pointer (i) among the parts which constitute a pre-determined original feeding members, and if the counter Ci is greater than the value Li, the LED in the position shown by the pointer (i) is lighted. This process is repeated through incrementing of the pointer (i) until the pointer (i) or the number of parts (n) is reached, and the copying cycle is commenced after a judgement is made whether maintenance of parts constituting the original feeding members is required.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-161646

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和62年(1987)7月17日
B 65 H 3/06	3 5 0	B-7456-3F	
		7828-3F	
// B 65 H 5/00		Z-7539-3F	
G 03 G 15/00	1 0 7	6906-2H	審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 原稿給紙式複写機

⑯ 特 願 昭61-5530

⑰ 出 願 昭61(1986)1月13日

⑱ 発 明 者 荒 木 康 雄 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号
⑳ 代 理 人 弁理士 小 森 久 夫

明 細 書

1. 発明の名称

原稿給紙式複写機

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿給紙ローラ等の原稿給紙部材を含む原稿給紙式複写機において、

給紙された原稿の枚数をカウントするカウンタと、このカウンタの値が予め定められた値を越えたとき前記原稿給紙部材のメンテナンスを要求する表示を行う表示部を設けたことを特徴とする原稿給紙式複写機。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

この発明は、原稿を自動的に本体内に給紙し、その給紙された原稿の複写を行う原稿給紙式複写機に関する。

<発明の概要>

この発明は、複写機本体内に原稿を給紙する原稿給紙装置、または原稿給送装置を構成する各部

品の点検・交換時期を自己検知するものである。

<従来技術とその欠点>

従来一般的な複写機においては、原稿を原稿台に載置して、複写を行う方式のものが一般的であるが、このような複写機では、複写用紙の枚数をカウントして、感光体ドラムの交換やデベロッパの交換あるいはその他の部品のクリーニング等のメンテナンスを行う時期を自己検知することが行われている。

しかしながら複写機本体内に原稿が自動的に給紙される原稿給紙式の複写機においては、原稿給紙装置を構成する幾つかの部品の寿命等を自己検知するものはなかった。従来のように、複写枚数に応じて各部のメンテナンスの時期を検知する方法は、同一の原稿を複数枚複写する場合があり、複写枚数が必ずしも原稿給紙装置の稼働時間(給紙枚数)と一致しないため適用することができな

図 1 <発明の目的>

この発明の目的は、原稿給紙式複写機において、原稿給紙装置を構成する各部の寿命等を直接的

特開昭62-161646 (2)

に検知して、最適な時期にメンテナンスを行うことを可能とした原稿給紙式複写機を提供することにある。

＜発明の構成および効果＞

この発明は、原稿給紙ローラ等の原稿給紙部材を含む原稿給紙式複写機において、給紙された原稿の枚数をカウントするカウンタと、このカウンタの値が予め定められた値を越えたとき前記原稿給紙部材のメンテナンスを要求する表示を行う表示部を設けたことを特徴とする。

以上のように構成したことにより、前記カウンタは原稿給紙部材の各部の稼働回数を表し、このカウンタの値に対応させて前記原稿給紙部材の各部の寿命や点検時期等に相当する値を予め定めおくことによってメンテナンスの時期を自動的に検知して知らせることができる。

＜実施例＞

第1図はこの発明の実施例である原稿給紙式複写機の全体の構成を表す図である。

原稿給紙トレイ10に挿入された原稿は原稿給

紙ローラ1の回転によって左方向に搬送される。原稿送りローラ2および3は原稿を一時的に停止して原稿を平衡状態でシリンダ7へ搬送するためのローラであり、まずこのローラを停止状態にしたまま原稿の先端を当接させ、先端部を湾曲させた後、ローラの回転を開始させる。

原稿グリップ4はシリンダ7とともに回転し、原稿の先端を挟持する。シリンダ7が右回転したとき前記原稿グリップ4が原稿の先端を挟持したまま原稿をシリンダ7の周囲に巻き込む。9はシリンダ7に当接する2本のワイヤであり、原稿がシリンダ7から押き上がらないように密着させるための案内部材として作用する。

排紙押さえローラ5は原稿をシリンダ7から分離し原稿出紙トレイ8へ排紙するときに原稿を抑えるためのローラである。原稿排紙ローラ6はシリンダ7から分離された原稿を原稿出紙トレイ8の方向へ送り出す。

コピーランプ11はシリンダ7の表面に巻き付けられた原稿に対して照明を行い、その反射光は

ミラー12、レンズ13、ミラー14を介して感光体ドラム15に結像される。したがって感光体ドラム15を前記シリンダ7の周辺速度と複写倍率に応じた周辺速度で回転させることによって、感光体ドラムの表面に潜像を形成することができる。

感光体ドラム15の周囲には複写プロセスに必要な各ユニットが配置されている。主なユニットはチャージャ17、現像ユニット18、転写チャージャ19、剥離チャージャ20、クリーナユニット21、除電ランプおよびチャージャ22等である。

用紙カセット16a、16bのいずれかから送り出された用紙は転写チャージャ19によってトナー像が転写された後剥離チャージャ20によって剥離され、サクションユニット23によって定着ローラ24の方向へ搬送される。定着された用紙は排紙ローラ25によってソータ26へ送られる。

以上のようにして原稿の給紙および複写が行わ

れる。なお、マルチコピーモードにおいては、前記シリンダ7が設定複写枚数+1の回数分回転した後シリンダ7から分離し、原稿出紙トレイ8に出紙される。

前記給紙部材のうちローラ1、2、3、5、6の各部品は原稿を送る毎に摩耗し、原稿を送る際に原稿に加える圧力が変化する。また原稿送りグリップ4についても原稿を送る毎に原稿のかみ込みあるいは原稿排紙時のリリース動作の繰り返しによって形状が変化する。

つまりこれらの部品についての寿命は原稿給紙回数によって定まる。

第2図は同複写機の制御部のブロック図である。

全体の制御はCPU30のプログラム処理によって行われ、その制御プログラムはROM31に予め書き込まれている。RAM32は制御プログラムの実行に際してワーキングエリアとして用いられ、前記原稿給紙部材のうちメンテナンスを必要とする部品毎に原稿給紙回数をカウントするカ

特開昭62-161646 (3)

ウンタ等が構成されている。なおそれらのカウンタの内容を保持するため、RAM 32はバッテリにてバックアップされている。

I/Oポート33は各種入出力装置が接続されて、CPU 30の命令にしたがって信号の入出力を行う。

34a、34b等は前記給紙部材の幾つかの部品のメンテナンスを要求する表示を行うLEDであり、それぞれトランジスタによって駆動される。

モータ36は前記原稿給紙部材の各ローラを駆動するためのローラであり、ドライバ35によって駆動される。ソレノイド38はローラのオン・オフを行うクラッチを制御するためのものであり、ドライバ37によって駆動される。キー入力装置39はプリントキーを含み、複写条件等が入力される。

第3図は前記CPU 30の処理手順を表すフローチャートである。電源が投入されるとまずRAM 32内に構成された前記カウンタ以外のバッ

フ等の初期化および各種機系の初期化が行われる(n10)。次に定着ローラ等のウォーミングアップが行われる(n12)。ウォーミングアップが完了すればキーの読み込みを行い、読み込まれたキーに応じた処理を行う。

プリントキーが操作されたなら、複写プロセスを実行する。複写プロセスではまず、カウンタの番号を指示するポインタiをリセットし(n20)、そのポインタiで示されるカウンタCiをインクリメントする(n22)。次にそのカウンタCiの値と、予め定められている原稿給紙部材を構成する各部品のうち前記ポインタiで示される部品のメンテナンスを必要とするカウンタ数Liとの大小比較を行う(n24)。カウンタCiがLi以上の値となれば、ポインタiで示される位置のLEDを点灯させる(n26)。

以上の動作をポインタiが部品数nに達するまでポインタiをインクリメントして繰り返し行う(n28→n30→n22)。

このようにして原稿給紙部材を構成する各部品

のメンテナンスの要否を判別した後、本来の複写サイクルを開始する(n32)。

なお、点灯したLEDに相当する部品の交換等のメンテナンスを行ったとき、キー操作によって対応するカウンタの値がリセットされる(n18)。

実施例は原稿給紙部材を構成する個々の部品について各々独立したカウンタを構成し、各部品の交換時期等を検知する例であったが、部品の寿命がほぼ同一のものについてはカウンタやLEDを共用することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例である原稿給紙式複写機の構成を表す図、第2図は同複写機の制御部のブロック図、第3図はその制御部の処理手順を表すフローチャートである。

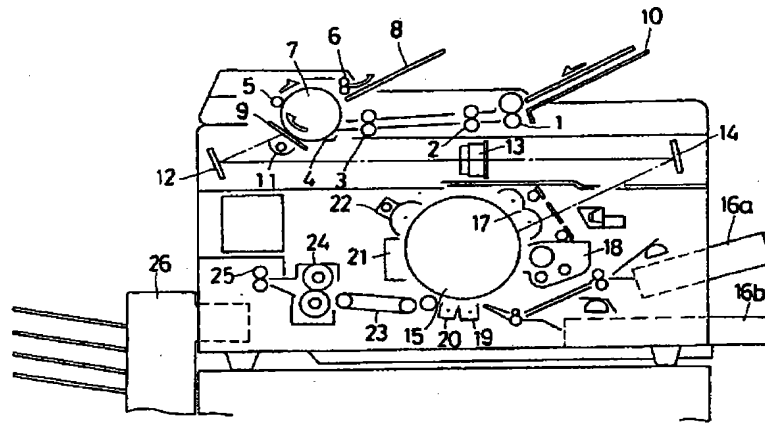
1-原稿給紙ローラ、2、3-原稿送りローラ、4-原稿グリッパ、5-排紙押さえローラ、

6-原稿排紙ローラ。

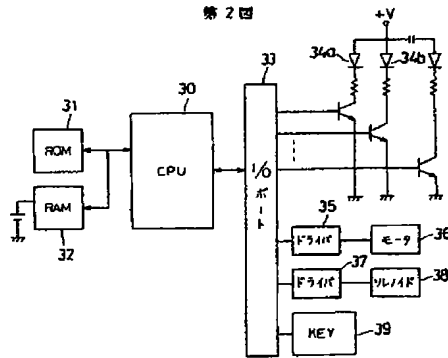
出願人 シャープ株式会社
代理人 弁理士 小森久夫

特開昭62-161646 (4)

第1図



第2図



第3図

